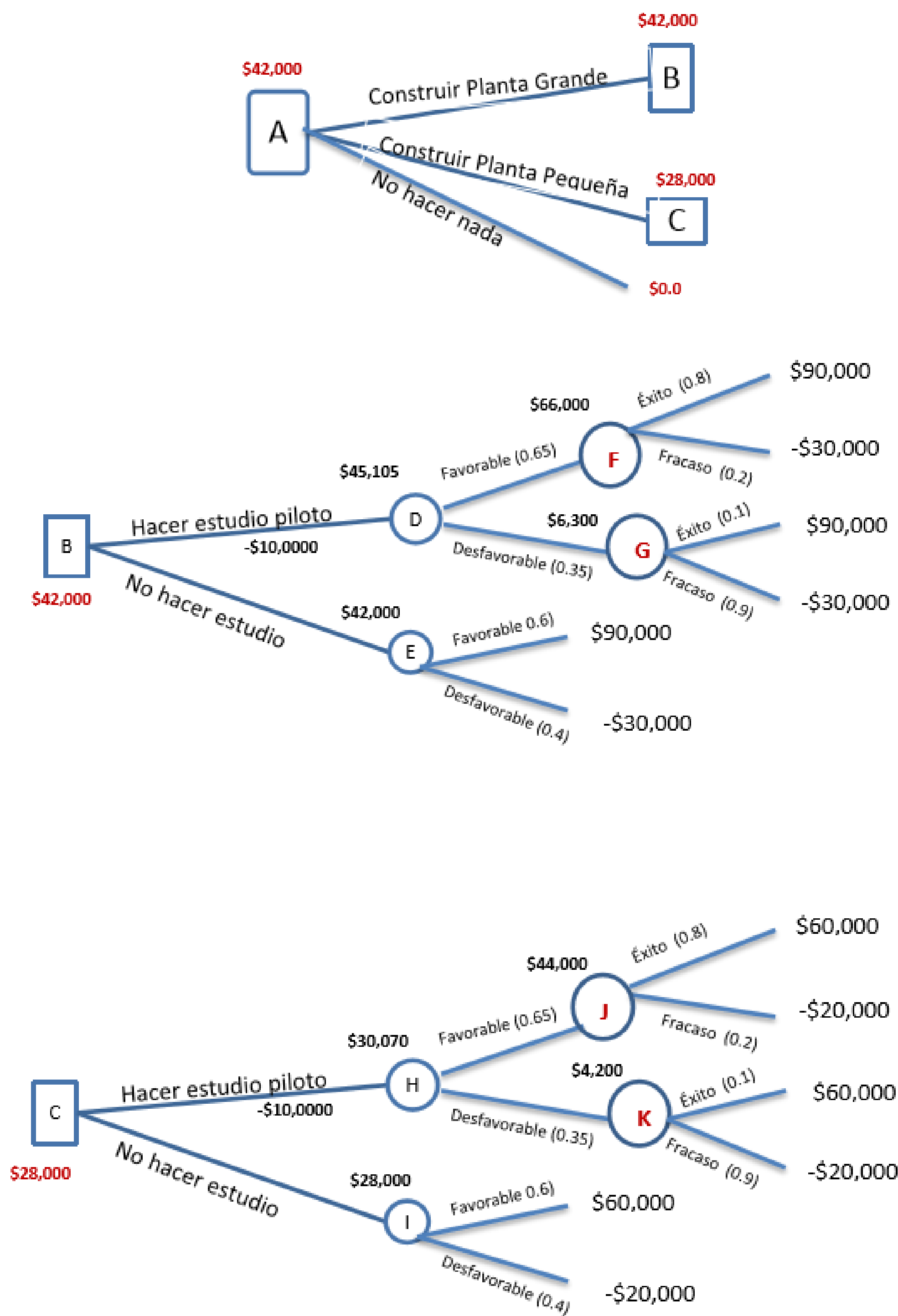
Mónica Britt ha disfrutado la navegación en barcos pequeños desde que tenía 7 años, cuando su madre comenzó a navegar con ella. En la actualidad Mónica considera la posibilidad de comenzar una compañía para fabricar veleros pequeños para el mercado recreacional. A diferencia de la producción de veleros en masa, estos veleros se harían específicamente para niños de entre 10 y 15 años. Los botes serán de la más alta calidad y extremadamente estables, y el tamaño de las velas se reducirá para evitar que se volteen.
Su decisión básica es si construir una planta de manufactura grande, una pequeña o no construir ninguna. Con un mercado favorable, Mónica puede esperar un ingreso de $90,000 con la planta grande, o bien, $60,000 con la planta más pequeña. Sin embargo, si el mercado es desfavorable, Mónica estima que perdería $30,000 con una planta grande y tan solo $20,000 con una planta pequeña. Debido a los gastos para desarrollar los moldes iniciales y adquirir el equipo necesario para producir veleros de fibra de vidrio para niños, Mónica ha decidido realizar un estudio piloto para asegurase de que el mercado de veleros será adecuado. Estima que el estudio piloto le costará $10,000. Asimismo, el estudio puede ser favorable o desfavorable.
Mónica estima que la probabilidad de un mercado favorable dado que el estudio piloto fue favorable es de 0.8. La probabilidad de un mercado desfavorable dado que el estudio fue desfavorable se estima en 0.9. Mónica piensa que hay una posibilidad de 0.65 de que el estudio piloto sea favorable. Desde luego, Mónica puede saltarse el estudio piloto y simplemente tomar la decisión de construir una planta grande, una pequeña o ninguna. Sin hacer pruebas con un estudio piloto, estima que la probabilidad de un mercado favorable es de 0.6. ¿Qué le recomendaría? Calcule el VEIM.

Solución:
Mónica tiene que decidir entre tres posibles alternativas:
A1: Construir una Planta grande (PG)
A2: Construir una Planta Pequeña (PP)
A3: No invertir en ninguna o sea no hacer nada.(NN)
El árbol de decisión es el mostrado; pero pretende hacer un Estudio Piloto o estudio de mercado que tiene un valor $10,000 o no hacerlo.
Por ella analizaremos en un árbol de decisión ambos escenarios para cada tipo de alternativa (esto es para A1 y A2).


$42,000
A
Construir Planta Grande
$42,000
B
Construir Planta Pequeña
$28,000
C
No hacer nada
$0.0
B
$42,000
Hacer estudio piloto
-$10,0000
$45,105
D
Favorable (0.65)
$66,000
F
Éxito (0.8)
$90,000
Fracaso (0.2)
-$30,000
Desfavorable (0.35)
$6,300
G
Éxito (0.1)
$90,000
Fracaso (0.9)
-$30,000
No hacer estudio
$42,000
E
Favorable 0.6)
$90,000
Desfavorable (0.4)
-$30,000
C
$28,000
Hacer estudio piloto
-$10,0000
$30,070
H
Favorable (0.65)
$44,000
J
Éxito (0.8)
$60,000
Fracaso (0.2)
-$20,000
Desfavorable (0.35)
$4,200
K
Éxito (0.1)
$60,000
Fracaso (0.9)
-$20,000
No hacer estudio
$28,000
I
Favorable 0.6)
$60,000
Desfavorable (0.4)
-$20,000

Por razones de espacio hemos presentado el árbol en tres partes pero debe leerse como un todo. Ahora calculamos los VME en cada nodo de probabilidad:

VME(K)= 60000*0.1 +(-20000)*0.9= 6000 – 1800=$4,200
VME(J)= 60000*0.8 +(-20000)*0.2= 48000 – 4000=$44,000
VME(I)= 60000*0.6 +(-20000)*0.4= 36000 – 8000=$28,000
VME(H)= 44000*0.65 +4200*0.35= 28600 + 1470=$30,070
VME(G)= 90000*0.1 +(-30000)*0.9= 9000 –2700=$6,300
VME(F)= 90000*0.8 +(-30000)*0.2= 72000 –6000=$66,000
VME(E)= 90000*0.6 +(-30000)*0.4= 54000 –12000=$42,000
VME(D)= 66000*0.65 + 6300*0.35= 42900 + 2,205=$45,105

En el nodo D tenemos $45,105 a los que hay que restar el costo del estudio que es $10,000, por lo quedarían $35,105.

En el nodo H tenemos $30,070 a los que hay que restar el costo del estudio que es $10,000, por lo quedarían $20,070.

Por lo tanto, puede observar el árbol de decisión, una vez que hemos colocados los VME en cada nodo, la decisión obvia para tomar la mejor decisión es Construir la Planta Grande sin estudio piloto, la que generaría una utilidad de $42,000.00